

# KOMUNITI SETINGGAN TEBINGAN SUNGAI BANDAR DAN PROGRAM PEMBERSIHAN SUNGAI KLANG

*Hamidi Ismail*

## Pengenalan

Sungai merupakan sumber alam penting dari segi sumbangannya kepada kehidupan manusia dan pembangunan negara. Sungai nadi sumber air semula jadi yang membekalkan air bagi keperluan domestik, pertanian, industri, pengairan dan tenaga elektrik hidro. Berdasarkan kepentingan sumber air kepada manusia maka tidak hairanlah, sejarah awal telah menyaksikan bahawa corak pertapakan manusia sangat dipengaruhi oleh kedudukan sesebuah sungai. Pada masa dahulu masyarakat yang menetap di kawasan tebingan sungai terdiri daripada kumpulan peniaga, petani dan nelayan. Bagi kawasan tebingan sungai di bandar biasanya dihuni oleh kumpulan peniaga iaitu kaum Cina. Manakala kaum Melayu yang bekerja sebagai nelayan dan petani pula, memilih untuk menetap di kawasan perkampungan sepanjang sungai. Corak penempatan yang sedemikian ini masih lagi kekal dan tetap menjadi tumpuan penduduk untuk terus menghuni kawasan tersebut. Namun persoalan yang sering dibangkitkan ialah adakah penghuni setinggan tebingan sungai melakukan amalan yang beretika atau sebaliknya.

Menyedari kepentingan usaha membersihkan dan memelihara sungai, maka Kempen Cintailah Sungai Kita telah dilancarkan pada Februari 1993. Antara objektif kempen ini ialah mewujudkan kesedaran tentang pentingnya sungai dalam kehidupan manusia. Bagi menjayakan kempen ini terdapat lima aktiviti utama telah dirancang iaitu program pembersihan sungai, pengindahan sungai, perawatan pencemaran sungai, sungai angkat dan pendidikan. Pelaksanaan pelbagai program tersebut diharapkan dapat menimbulkan kesedaran diri anggota masyarakat dan pihak bertanggungjawab dalam menjaga dan memelihara sungai (Chan Ngai Weng, 2002; Abdul Razak Mohd Noor dan Ahmad Darus, 1999). Kesedaran tentang kepentingan penjagaan dan pemeliharaan sungai bukan sahaja untuk generasi masa kini, tetapi juga perlu dijadikan amalan untuk generasi akan datang. Situasi ini menggambarkan manusia berinteraksi dengan persekitarannya bagi kelangsungan hidup mereka.

Sifat saling bergantung antara manusia dengan persekitarannya merupakan suatu bentuk interaksi ekosistem yang bukan sahaja berlaku dalam konteks manusia, malah pada kesemua unsur persekitaran fizikal seperti tanah dan batuan, sungai, tumbuhan, organisma, iklim dan cuaca. Interaksi yang berlaku dalam ekosistem hakikatnya melibatkan pelbagai kitaran semula jadi seperti kitaran air, makanan, tenaga dan bahan. Memandangkan terdapat pelbagai jenis kitaran, maka ekosistem sesebuah kawasan lembangan saliran mudah terancam dan cenderung mengalami kemusnahan sekiranya tidak dipelihara sebaik mungkin (Abdul Samad Hadi, 2000).

Kemusnahan ekosistem di kawasan sungai banyak berkait rapat dengan pelbagai aktiviti yang dijalankan oleh manusia seperti perlombongan, pertanian, perindustrian, perniagaan dan perbandaran. Kesan kemusnahan itu juga bukan sekadar dialami dan dirasai oleh penduduk setempat, tetapi turut mengancam kepentingan masyarakat umum seperti masalah bekalan air. Antara masalah lain yang berkaitan dengan gangguan ekosistem lembangan sungai ialah banjir, hakisan tebing, apungan sisa pepejal dan kadar pepejal terampai yang tinggi dalam air dan mengganggu hidupan air. Menurut Abdul Razak Mohd Noor dan Ahmad Darus (1999), sungai-sungai di Malaysia melebihi daripada 1500 jumlahnya perlu dipelihara dan dijaga oleh pelbagai pihak seperti kerajaan, penduduk sekitar tebingan sungai, masyarakat umum, pihak swasta, NGO dan media massa. Kesemua pihak haruslah memainkan peranan penting mengurus sungai supaya berada dalam keadaan bersih dan baik untuk kelangsungan hidup generasi kini dan akan datang.

Dalam konteks pengurusan lembangan saliran, cara terbaik adalah dengan menekankan kepada arahan atau kuasa kerajaan ke atas masyarakat. Masalahnya masyarakat tidak terlibat secara aktif dalam merealisasikan idea kerajaan untuk meningkatkan kesedaran memelihara sungai. Walaupun telah dinyatakan bahawa kempen tersebut dianggap gagal mencapai matlamatnya, maka kajian diperlukan untuk mengesan punca kegagalan. Penilaian sesuatu program sama ada berjaya atau sebaliknya mencapai matlamat yang telah digariskan memerlukan satu tempoh masa yang panjang. Bagi Program Pembersihan Sungai Klang, ia telah dimulakan sejak tahun 1993. Penglibatan semua pihak bagi merealisasikan usaha kerajaan mestilah dititikberatkan supaya program ini dapat memenuhi matlamat pelaksanaannya. Penglibatan komuniti setinggan yang tinggal di kawasan tebingan Sungai Klang dalam Program Pembersihan Sungai pastinya dapat mengurangkan kuantiti pembuangan sisa pepejal dan sisa kumbahan secara terus ke dalam Sungai Klang.

Kepentingan Program Pembersihan Sungai Klang perlu diberi perhatian kerana segala aktiviti penduduk di Lembah Klang bergantung kepada kuantiti dan kualiti air Sungai Klang. Dengan kata lain, Sungai Klang merupakan nadi sumber air kepada penduduk Lembah Klang bagi kelangsungan hidup mereka dan sekiranya kualiti dan kuantiti air Sungai Klang terjejas, maka kualiti kehidupan penduduk Lembah Klang juga merosot. Dengan adanya penglibatan secara aktif komuniti setinggan dalam Program Pembersihan Sungai Klang adalah diharapkan dapat mengurangkan salah satu punca pencemaran kepada Sungai Klang. Ini kerana dikatakan setiap hari, purata 50 hingga 60 tan sampah-sarap (sisa pepejal) dikutip. Manakala selepas hujan tidak mustahil angka tersebut meningkat kepada 80 tan dikutip daripada perangkap sampah sepanjang Sungai Klang dan cawangannya.

## **PENCEMARAN SUNGAI BANDAR**

Lembah Klang dikenali sebagai kawasan paling maju di Malaysia dengan pelbagai jenis pembangunan fizikal, sosial dan ekonomi yang mampu mencetuskan perubahan terhadap alam sekitar antaranya pencemaran air sungai. Antara lembangan saliran utama yang mengalami pencemaran yang serius di Lembah Klang ialah Sungai Klang. Menurut Chan Ngai Weng (2004) dan Jamaluddin Md. Jahi (1996), Sungai Klang terkenal sebagai sungai yang paling tercemar dan tercatat dalam abad sejarah pengurusan alam sekitar di Malaysia.

## Gambaran Umum Pencemaran Sungai Klang

Sumber air merupakan tonggak kepada kehidupan di muka bumi. tetapi air juga tidak dapat elak daripada turut menerima impak pembangunan dan seterusnya tercemar. Sumber ini mengalami pencemaran apabila berlakunya sebarang perubahan secara langsung atau sebaliknya dalam kandungan air yang disebabkan oleh kegiatan manusia (Surtahman Kastin Hasan & Abd. Ghafar Ismail, 1997).

Pencemaran air juga dianggap sebagai satu kelemahan fungsi air yang akan meninggalkan kesan terhadap penggunaannya. Pencemaran air ditakrifkan sebagai “ apa jua ” yang menyebabkan atau menggalakkan keadaan yang buruk dalam mana-mana badan air dan seterusnya meninggalkan kesan negatif ke atas penggunaannya. Menurut Turk, et al. (1972), sumber air akan mengalami pencemaran jika terdapat pertambahan bahan-bahan asing yang tidak diperlukan dan boleh menjejaskan kualiti air tersebut. Selain itu, kepelbagaian proses dan aktiviti pembangunan yang tidak terkawal akan membawa kepada pelbagai punca pencemaran air. Pencemaran air juga melibatkan sebarang bentuk perubahan alam sekitar. Perubahan ini disebabkan oleh aktiviti sosioekonomi manusia yang akhirnya akan mendatangkan kesan negatif kepada manusia serta kehidupan sekitarnya sendiri. Pencemaran air juga berlaku sekiranya terdapat perubahan terhadap kandungan air, di mana pencemaran air merujuk kepada pencemaran patogenik, kehilangan Oksigen Terlarut (DO), kehadiran garam nutrien, bahan-bahan kimia, kekeruhan dan kekonduksi serta estetika.

Pencemaran air menurut Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 ialah, Apa-apa perubahan langsung atau tidak langsung kepada sifat-sifat fizikal, haba, biologi atau radioaktif iaitu mana-mana bahagian alam sekeliling yang melepaskan, mengeluarkan atau meletakkan buangan ini sehingga menjejaskan kegunaannya dan menyebabkan suatu keadaan merbahaya atau menudaratkan kesihatan, keselamatan dan kebajikan pihak awam atau kehidupan lain seperti burung, hidupan liar, ikan dan hidupan akuatik serta tumbuh-tumbuhan.

Dari segi sumber pencemaran air pula, boleh dibahagikan kepada dua punca iaitu sumber berpunca seperti industri, loji, pusat penapisan dan kumbahan domestik. Jenis punca kedua adalah tidak berpunca dan sukar menentukan sumber pencemar dengan tepat (Callan &

Thomas, 1996). Menurut Mellquist (1992), pencemaran sungai boleh berlaku sekiranya masyarakat memasukkan apa sahaja bahan yang mampu mencemarkan sungai dalam jangka masa singkat atau lama. Pencemaran boleh berlaku di mana-mana kawasan atau sungai kerana sungai merupakan sebuah kawasan yang rendah dan kawasan tersebut menjadi tempat tinggal masyarakat yang menjalankan pelbagai aktiviti untuk meneruskan kehidupan.

Kemerosotan kualiti air sungai oleh pelbagai kegiatan manusia kerap menjadi perhatian setiap peringkat masyarakat daripada kerajaan sehingga kepada masyarakat, sekali gus menuntut agar sungai diurus dengan baik. Pencemaran sungai dalam makalah ini meletakkan satu daripada puncanya ialah komuniti setinggian dan aktivitiinya. Pencemaran Sungai Klang sering dikaitkan dengan permasalahan sisa pepejal dan kumbahan manusia yang mencemarkan badan air. Ukuran biasa bagi menilai tahap pencemaran sungai adalah ujian menggunakan parameter Indeks Kualiti Air Negara (IKA) iaitu Larutan Oksigen (DO), Permintaan Oksigen Biokimia (BOD), Permintaan Oksigen Kimia (COD), pH, Amonia Nitrogen ( $\text{NH}_3\text{N}$ ) dan Pepejal Terampai (SS). Penggunaan parameter tersebut mampu memberikan gambaran lebih tepat berkenaan dengan tahap pencemaran sungai yang pastinya menjadi asas untuk menyatakan bahawa Sungai Klang tercemar.

Bagi sampel air yang diambil dari Sungai Gombak di sekitar bandar raya Kuala Lumpur pada 1958 dan 1959 didapati air buangan dan efluen kilang getah yang masih belum dirawat menjadi bahan pencemar utama. Sisa cecair bagi Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur pada tahun 1980 kira-kira 2073 juta liter sehari. Selain itu, pencemaran air yang disebabkan oleh air larian permukaan yang bercampur dengan bahan-bahan organik sisa bandaran berlaku di dua buah cawangan Sungai Klang iaitu Sungai Penchala dan Sungai Kerayong. Begitu juga dengan kajian yang dilakukan terhadap kualiti air di Sungai Renggam mendapati airnya berada pada tahap yang teruk. Sungai ini mengalir melalui kawasan perindustrian di Batu Tiga, Shah Alam dan dalam kajian menunjukkan purata BOD daripada dua sampel air di kawasan perindustrian sangat tinggi berbanding sampel air dari kawasan lain. Begitu juga dengan kandungan ortofosfat, detergen dan zink mencatatkan bacaan yang sama di zon perindustrian tersebut.

Sejak tahun 1970 sehingga 1980, Sungai Klang menjadi lebih tercemar dengan bahan seperti pepejal terampai, sisa industri dan sisa domestik. Sejumlah 5,430 tan sehari kelodak membebani

Sungai Klang, bermula daripada kawasan hulu sehingga bahagian hilir bandar raya Kuala Lumpur. Bahan pencemar utama yang dikenalpasti oleh JAS bagi Sungai Klang dan cawangannya adalah Amonia Nitrogen, Pepejal Terampai, sisa organik dan kimia. Sumber pencemar utama penduduk setinggan tebingan sungai, kilang-kilang haram, aktiviti pembangunan tanah dan bahan-bahan yang dilepaskan oleh pelbagai aktiviti lain seperti sisa perniagaan serta cecair tapak pelupusan. Tahap pencemaran air sesebuah sungai dijelaskan melalui Indeks Kualiti Air Negara (IKA) iaitu kurang daripada 60 peratus dikategorikan sebagai tercemar, 60 hingga 80 peratus sederhana tercemar dan melebihi 80 peratus berada dalam keadaan bersih. Bagi Sungai Klang, status IKA hampir setiap tahun berada dalam keadaan tercemar. Lihat Jadual 15.1.

Jadual 15.1

*Nilaian IKA bagi Sungai Klang dalam Tempoh Kira-kira 20 Tahun*

Tahun	IKA (%)	Catatan
1985	56	Tercemar
1986	59	Tercemar
1987	57	Tercemar
1988	59	Tercemar
1989	60	Tercemar
1990	56	Tercemar
1991	52	Tercemar
1992	55	Tercemar
1993	51	Tercemar
1994	51	Tercemar
1995	53	Tercemar
1996	53	Tercemar
1997	46	Tercemar
1998	49	Tercemar
1999	55	Tercemar
2000	tm	-
2001	50	Tercemar
2002	tm	-
2003	55	Tercemar
2004	52	Tercemar
2005	63	Sederhana Tercemar

*Sumber:* Jabatan Alam Sekitar (1986-2000, 2002, 2004-2006) tm- tiada maklumat.

Setinggalan didefinisikan sebagai aktiviti penerokaan, pendudukan atau pembinaan bangunan di atas tanah hak kepunyaan pihak lain, termasuklah di kawasan tanah kerajaan, tanah agensi kerajaan, tanah komuniti dan tanah persendirian secara haram dan tidak sah dari segi undang-undang (Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, 2002). Petempatan setinggalan di negara sedang membangun secara umumnya, merujuk kepada kediaman yang tidak sah sama ada di atas tanah persendirian atau tanah kerajaan dan komuniti setinggalan merupakan mereka yang mendiami kawasan tersebut (Aiken, et al. 1982). Menurut Hairi Abdullah et al. (1987) dan Jamaluddin Md. Jahi (1987), setinggalan menjadi salah satu punca kepada pencemaran alam sekitar seperti pencemaran air dan sisa pepejal.

Istilah komuniti secara mudahnya merujuk kepada sekumpulan masyarakat yang hidup bersama dalam sesebuah kawasan. Menurut Claridge (1997), komuniti sering dianggap sebagai *stakeholder* yang terdiri daripada individu atau kumpulan yang berperanan dalam pengurusan berkaitan dengan sumber asli seperti Sungai Klang. Manakala menurut Nik Fuad Nik Mohd Kamil dan Noraien Mansor (2007), komuniti adalah satu kumpulan manusia yang tinggal dalam satu kawasan dan mempunyai kepentingan yang sama. Pada asasnya, sesebuah komuniti mempunyai rangka kerja kepercayaan, kepentingan dan komitmen yang dikongsi bersama. Rangka kerja inilah yang menyatukan ahli-ahli komuniti yang terdiri daripada pelbagai kaum, kepercayaan, pekerjaan dan taraf hidup. Komuniti setinggalan dilihat sebagai satu organisasi kumpulan manusia yang saling berinteraksi antara ahlinya. Interaksi ini berlaku antara ahli komuniti dengan persekitaran yang akan membentuk suatu ekologi komuniti melibatkan persekitaran fizikal dan manusia.

Setinggalan fenomena yang sering dikaitkan dengan pertumbuhan sektor perindustrian dan perbandaran di negara-negara sedang membangun. Faktor peningkatan taraf hidup tinggi serta peningkatan kadar sewa rumah menyebabkan petempatan setinggalan menjadi pilihan utama kepada pemilikan atau sewaan perumahan. Kepesatan pertumbuhan bandar selalunya akan berhadapan dengan masalah penghijrahan masuk tenaga kerja dari kawasan luar bandar. Dengan adanya peluang-peluang pekerjaan wujud di bandar telah menjadi faktor penarik yang mencetuskan fenomena ini kerana bukan sahaja berlaku kepada penduduk tempatan tetapi juga membuka ruang kepada pendatang-pendatang asing. Salah satu penyebab

utama pertambahan petempatan setinggan ialah disebabkan oleh kemasukan pendatang asing yang semakin meningkat. Lihat jadual 15.2.

Jadual 15.2

*Kepadatan Penduduk Setinggan di Dua Buah Negeri*

Negeri	1980	1991	2000
W.P. Kuala Lumpur	3784	4713	5340
Selangor	179	289	496

Kewujudan dan proses pembentukan kawasan setinggan di bandar-bandar besar Malaysia adalah akibat daripada penghijrahan atau perpindahan masyarakat luar bandar ke bandar dan dalam bandar itu sendiri. Namun, pada dasarnya tumbuhnya kawasan setinggan disebabkan oleh dua faktor utama iaitu faktor tolakan dan faktor tarikan yang memainkan peranan penting dalam proses penghijrahan penduduk luar bandar ke bandar. Faktor tolakan wujud apabila penduduk luar bandar menyedari bahawa tiada peluang pekerjaan yang baik di kawasan luar bandar dan sukar mendapat punca pencarian. Selain itu, penduduk luar bandar juga menyedari tentang segala kekurangan pelbagai kemudahan di tempat mereka dan keadaan ini secara tidak langsung menolak mereka keluar dari desa.

Manakala faktor tarikan pula ialah di bandar terdapat segala kemudahan dan pelbagai peluang pekerjaan yang dapat menjamin pendapatan lumayan dan situasi ini telah menarik penduduk desa berhijrah ke bandar. Selain itu, penghijrahan penduduk bandar ke bandar lain dan seterusnya ke bandar raya-bandar raya besar seperti Kuala Lumpur, Johor Bharu dan Ipoh. Kini terdapat setinggan generasi baru yang dilahirkan dan berasal daripada bandar-bandar itu sendiri. Bagi meneruskan kehidupan, generasi ini juga masih tinggal di kawasan setinggan dengan mengekalkan beberapa norma hidup seperti lebih mementingkan kehidupan bermasyarakat berbanding individualistik dan antisosial sebagaimana sebuah perkampungan baru.

Menurut Chan Ngai Weng (2002) serta Chan Ngai Weng dan Parker (2000), kemunculan setinggan berkait rapat dengan faktor sosioekonomi masyarakat yang rendah selain kehadiran pendatang asing yang tidak mampu memiliki rumah. Isu kehadiran setinggan yang banyak mewujudkan masalah kepada ekosistem sungai



sehinggakan kajian mendapati Sungai Klang mengalir lesu dengan beban larutan dan ampaian sisa pepejal. Dianggarkan kira-kira 20 hingga 40 ribu keluarga setinggan yang masih menetap dalam kawasan rizab sungai di Lembah Klang pada tahun 1997 dengan 42 lokasi petempatan. Mereka hanya mampu menetap dalam kawasan setinggan untuk meneruskan kehidupan walaupun berhadapan dengan pelbagai masalah seperti bekalan air, sistem sanitari dan kemudahan sosial yang baik. Ini dibuktikan oleh kajian-kajian lalu dan kini tetap menunjukkan masalah yang sama iaitu bahan pepejal dalam sungai yang mencecah 50 sehingga 60 tan sehari berjaya ditapis oleh perangkap sampah permukaan air sungai tersebut (Jabatan Pengairan, dan Saliran, 2000).

Berdasarkan jumlah penduduk setinggan di semua negeri di Malaysia, didapati negeri Selangor mencatatkan bilangan setinggan yang tertinggi iaitu 171,396 orang dengan bilangan bangunan sebanyak 33,829 unit rumah/bangunan. Manakala Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur berada di tangga ketiga selepas negeri Sabah dengan jumlah penduduknya seramai 129,129 orang di samping 25,066 unit rumah atau bangunan. Berdasarkan jumlah bilangan perkampungan setinggan seluruh negara negeri Selangor mencatatkan jumlah tertinggi iaitu 248 buah kampung. Manakala Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur pula, berada di tempat kedua dengan 197 buah kampung.

Kewujudan komuniti setinggan dalam konteks sosial adalah amat signifikan terutamanya mampu mengubah landskap fizikal dan pandang darat sesebuah kawasan. Lantaran itu, apabila komuniti setinggan sudah menjadi kukuh dalam sebuah ruangan iaitu tebingan sungai, maka sukar bagi kerajaan membasminya dalam jangka masa singkat. Sejak Sungai Klang dan kawasan Lembah Klang diduduki oleh pedatang daripada negara jiran iaitu Indonesia, tahun-tahun awal dahulu sehingga semasa kedatangan Inggeris, maka sehingga kini kawasan sepanjang tebingan sungai itu menjadi tumpuan pendatang (Khazin Mohd. Tamrin, 1990). Sehingga tahun 2004, penduduk Lembah Klang berjumlah kira-kira 3.6 juta orang iaitu 18 peratus daripada jumlah penduduk di Malaysia dan ini termasuklah komuniti setinggan yang terdiri daripada pelbagai negara seperti Filipina (di Sabah dan Sarawak), Bangladesh dan Myanmar (di Lembah Klang).

Berdasarkan Enakmen Air Negeri-Negeri Melayu Bersekutu (NNMB) 1920 (*Federated Malay States, Chapter 146, 1920*) yang telah diperluaskan penggunaannya ke seluruh negeri dalam Persekutuan

Tanah Melayu 1948 (*Federation of Malaya*, No.1. 1948) tebing sungai adalah merujuk kepada kawasan dalam jarak 50 kaki daripada mana-mana tebing sungai. Dalam enakmen tersebut terdapat fasal yang melarang sesiapa sahaja daripada mengganggu sungai atau tebingnya sama ada menghalang aliran sungai mahupun mengalih laluan atau membina apa-apa bangunan dalam jarak 50 kaki daripada mana-mana tebing sungai (Jamaluddin Md. Jahi, 1993). Selain itu, terdapat juga larangan membuang atau melepaskan sebarang unsur racun, bahan kimia dan minyak ke dalam sistem saliran sehingga boleh mendatangkan bahaya kepada kesihatan dan kebajikan masyarakat serta kehidupan dan tumbuhan air.

Pencemaran air yang berlaku salah satu sebab adalah berpunca daripada pembuangan sisa pepejal oleh komuniti setinggan. Pada tahun 1990, purata kutipan sampah dalam Sungai Klang mencapai 20 tan setahun dan meningkat sebanyak 60 hingga 80 peratus dalam tahun 1998 menjadikannya sebanyak satu tan sehari. Pada tahun-tahun 1990 hingga 1998, terdapat dua tempat pengumpulan sampah sungai utama iaitu di Padang Jawa dan Seksyen 5, Petaling Jaya. Tempat-tempat tersebut berjaya mengumpulkan sampah sebanyak satu tan sehari. Pihak Dewan Bandar raya Kuala Lumpur (DBKL) sendiri berjaya mengutip sampah dalam sungai kawasan Kuala Lumpur sehingga mencapai 30 tan sehari. Menurut Chan Ngai Weng (2004), jumlah terkumpul sisa pepejal di kawasan hiliran Sungai Klang sehingga mencapai 80 tan sehari. Pungutan sampah sungai menghadapi masalah apabila berlaku musim hujan kerana aras air sungai meningkat menyebabkan pertambahan hanyutan sisa berpunca daripada sampah di tapak pelupusan.

## **INTERAKSI KOMUNITI SETINGGAN TEBINGAN SUNGAI DENGAN PERSEKITARANNYA**

Hubungan pemilihan kawasan tapak bagi sesebuah komuniti dengan sungai sangat jelas. Tidak hairanlah pertumbuhan bandar-bandar di Malaysia kebanyakannya terletak berhampiran dengan sungai kerana kepentingan sumber tersebut kepada manusia tidak boleh dinafikan lagi. Namun, proses perkembangan sesebuah bandar atau komuniti turut memberikan kesan negatif kepada persekitaran sungai iaitu mula wujud pelbagai jenis pencemaran seperti pencemaran air dan sisa pepejal. Proses interaksi unsur persekitaran sebuah ekosistem saliran adalah bersifat dinamik. Menurut Jamaluddin Md. Jahi (2001)

kestabilan ekosistem dan gangguan ekosistem secara semula jadi atau gangguan kecil biasanya dalam keadaan terkawal dan mampu pulih secara semula jadi. Selain itu, menurut Odum (1971) perubahan dalam persekitaran fizikal secara semula jadi mampu dipulihkan dengan kedinamikan ekosistemnya, tetapi jangka masa pemulihan gangguan tersebut ditentukan oleh sejauh mana gangguan berlaku. Dengan kata lain, perubahan atau gangguan yang berlaku terhadap persekitaran fizikal lembangan saliran oleh faktor semula jadi mampu mencapai tahap keseimbangan berasaskan keadaan ruang dan masa.

Gangguan ekosistem lembangan saliran berlaku disebabkan oleh tindakan manusia yang mengeksploitasi kawasan tersebut secara tidak terkawal. Selain itu, ekosistem sungai boleh dianggap rapuh disebabkan sifatnya yang terbentuk di kawasan paling rendah atas muka bumi, lantas menjadikannya sebuah tempat pengumpulan bahan sisa yang dihasilkan oleh pelbagai aktiviti komuniti setempat. Misalnya, punca pencemaran Sungai Klang adalah disebabkan oleh aktiviti pertanian, perumahan dan perindustrian yang dibangunkan secara giat bagi memenuhi pelbagai tuntutan hidup manusia. Manakala kawasan setinggan dalam bandar dan tebingan sungai turut menyumbang bahan pencemar iaitu seperti penghasilan sisa pepejal dan sisa domestik termasuk kumbahan. Kesemua punca kemerosotan ekosistem lembangan saliran berpunca daripada manusia dan kembali kepada manusia dalam pelbagai bentuk seperti banjir, kemerosotan kualiti dan kuantiti air, penyakit bawaan air, hakisan sungai dan sebagainya.

Memandangkan terdapat pelbagai punca pencemaran daripada aktiviti manusia, maka makalah ini melihat daripada kaca mata setinggan sebagai ejen penyumbang kepada masalah pencemaran sungai. Petempatan komuniti setinggan yang berada di tebingan sungai dan setinggan air (atas sungai), banyak terdapat di negeri Sabah dan Sarawak yang dibina oleh pendatang tanpa izin. Manakala di Semenanjung Malaysia antara kawasan utama yang dihuni oleh komuniti setinggan tebingan sungai dan atas air ialah di bandar Kuala Krai dan bandar Kota Bharu di Kelantan, Pekan, Temerloh dan Kuala Lipis di Pahang (Meenakshi Raman & Mageswari Sangaralingam, 2002). Selain itu, penempatan setinggan juga dibina di sepanjang tebing sungai-sungai utama dalam kawasan bandar seperti Sungai Pahang dan Sungai Klang. Misalnya, Sungai Klang menjadi tumpuan kepada pendatang asing dan rakyat tempatan yang dianggarkan melebihi 40,000 keluarga pada masa kini.

Biasanya komuniti setinggan mempunyai tabiat membuang sampah ke dalam sungai seperti perabot, kereta dan motosikal. Misalnya, Dewan Bandar Raya Kuala Lumpur menguruskan longgokan sampah sarap sebanyak 30 hingga 50 tan setiap hari daripada Sungai Klang dan dianggarkan purata penghasilan sisa cecair 4.5 juta liter sehari disalurkan ke sungai. Selain itu, komuniti setinggan juga membina tandas di tebingan sungai. Keadaan ini menggambarkan bahawa persekitaran kawasan komuniti setinggan yang kurang bersih kerana tidak diurus dengan sempurna sama ada dari segi pembuangan sampah sarap, *sewage* dan *sullage* (Chang Ngai Weng, 2004).

Ekoran daripada situasi tersebut mengakibatkan kebanyakan sungai utama di Malaysia mengalami masalah kemerosotan kualiti air terutamanya pada awal tahun 1990-an. Maka pada tahun 1993 kerajaan melancarkan kempen “Cintailah Sungai Kita” supaya kesedaran untuk menjaga dan memelihara sungai dapat dipupuk dalam setiap diri individu komuniti yang menghuni kawasan tebingan sungai. Bagi meneliti persoalan penglibatan, komuniti setinggan tebingan Sungai Klang dipilih sebagai contoh memiliki ciri-ciri yang diingini dalam tulisan ini. Misalnya, berada berdekatan tebingan sungai telah wujud sejak puluhan tahun lamanya sehingga membentuk sebuah komuniti setinggan. Menurut Kasperson dan Breitbart (1974), Pateman (1970) dan Plein et al. (1998), penglibatan dalam perancangan sesuatu aktiviti atau program daripada masyarakat amat penting bagi mencapai kejayaan. Masyarakat memainkan peranan utama bagi menguruskan habitat di mana mereka tinggal. Amat wajar sekiranya masyarakat melibatkan diri bagi menjayakan sesuatu dasar yang direncana oleh kerajaan kerana masyarakat adalah kumpulan paling besar dalam sistem pemerintahan.

## **PROGRAM PEMBERSIHAN SUNGAI**

Cadangan bagi pelaksanaan Program Pembersihan Sungai Klang dirancang pada tahun 1988 melalui satu kertas kerja yang disediakan oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar. Seterusnya pada tahun 1989, jawatankuasa kerja bagi Lembah Klang bersetuju dengan cadangan pelaksanaan program tersebut dan melantik Jabatan Pengairan dan Saliran mengetuai kumpulan kerja serta mengkoordinasi semua tujuan utama bagi mencapai matlamatnya. Program ini bermula secara rasmi pada tahun 1993 dengan beberapa siri aktiviti yang dilaksanakan sepanjang tahun sehingga kini.

Menurut Unit Perancang Negeri Selangor (1995), program ini berhasrat memulihkan imej Sungai Klang yang telah terkenal sebagai salah satu sungai yang tercemar di Malaysia. Dalam program ini, terdapat beberapa aktiviti yang dirancang, antaranya pembinaan perangkap sampah, pembuangan kelodak, pengindahan sungai, penempatan semula setinggan, kesedaran masyarakat, perikanan dan pembersihan najis khinzir. Objektif program pembersihan Sungai Klang adalah:

- (i) Membersihkan keseluruhan Sungai Klang dan anak-anak sungai utamanya daripada sampah dan kelodak.
- (ii) Meningkatkan kualiti air Sungai Klang dan anak-anak sungai utama sekurang-kurangnya Kelas III.
- (iii) Mengindahkan kawasan tebing sungai serta menyediakan dan meningkatkan kemudahan rekreasi terutama sekali kawasan bandar.

Program Pembersihan Sungai Klang adalah suatu program khas selama sepuluh tahun yang telah disediakan untuk membersihkan sungai daripada sampah sarap dan kekotoran lain serta memulihkannya supaya menjadi sumber air yang berguna kepada Lembah Klang dan pusat-pusat bandar utama Lembah Klang, khususnya Kuala Lumpur. Program ini bermatlamat untuk menguruskan sisa pepejal dari punca dan memulihkan keadaan sungai yang kini sudah tercemar dengan pelbagai pencemaran terutamanya sisa pepejal. Punca pencemaran Sungai Klang bukan sahaja daripada kilang, perniagaan, kerja tanah, sebaliknya berpunca daripada perumahan seperti setinggan tebingan sungai. Program ini realitinya mensasarkan kepada semua pihak dalam masyarakat supaya terlibat dalam menjayakan program, tidak mengira penduduk bandar, perumahan berhampiran sungai, setinggan, pelajar sekolah, komuniti kampung, NGO atau swasta.

Kerajaan menggariskan peranan masyarakat dengan jelas dalam program ini iaitu bagaimana masyarakat boleh membantu kerajaan dan bertindak dengan lebih aktif berbanding dengan pihak lain. Antaranya, menjaga kebersihan sungai, jangan membuang sampah ke dalam sungai dan jangan mengotori sungai dengan sisa-sisa beracun. Perancangan membersihkan sungai melibatkan keseluruhan Sungai Klang dan cawangannya iaitu sepanjang 120 kilometer daripada sampah-sarap dan kelodakan. Selain itu rancangan ini juga menempatkan semula setinggan, mengawal pengilang-pengilang

yang tidak bertanggungjawab membuang sisa toksik berbahaya dan memperindah kawasan tebing sungai untuk kemudahan rekreasi Lembah Klang khususnya kawasan Kuala Lumpur. Bagi menjayakan program ini beberapa akta dan undang-undang kecil diguna pakai iaitu Akta Alam Sekeliling 1974, Akta Kerajaan Tempatan 1976, Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974 serta Undang-undang Kecil Bangunan Dewan Bandar Raya Kuala Lumpur 1958.

## KESIMPULAN

Bagi melibatkan komuniti setinggan tebingan sungai dalam Kempen Cintailah Sungai Kita, makalah ini berpandangan bahawa amalan baik komuniti wajib diperkasa kerana jelasnya masalah yang berlaku melibatkan sikap dan etika masyarakat yang rendah. Perkara yang penting dalam sesebuah kempen adalah kerjasama daripada masyarakat dan dalam hal ini komuniti setinggan memainkan peranan besar membantu kerajaan di bawah konsep tadbir urus persekitaran sungai bandar. Sebelum ini, semua program yang membabitkan pengurusan persekitaran bandar termasuk Sungai Klang dibebankan kepada oleh kerajaan melalui agensi dan PBT, dan ternyata kelihatan kurang berjaya kerana masyarakat kota amnya dan setinggan khususnya, kurang komited.

Akhirnya, semua program melibatkan pengurusan alam sekitar bandar hanya mengakibatkan pembaziran kewangan sahaja. Lantas, apabila keadaan sedemikian berlaku pastinya menuntut satu bentuk pengurusan yang lebih baik di bawah pendekatan tadbir urus alam sekitar bandar melibatkan semua *stakeholder* iaitu kerajaan (PBT, agensi kerajaan negeri dan persekutuan), masyarakat, swasta dan NGO. Akhirnya, muncul persoalan adakah wujud suatu bentuk garis panduan atau model yang boleh digunakan bagi membentuk asas penglibatan komuniti setinggan ini dalam kempen tersebut dalam konteks tadbir urus persekitaran sungai? Sebenarnya, masih belum wujud model jelas serta baik dan makalah ini berpandangan bahawa, amalan baik komuniti setinggan sahaja yang mampu menjadi satu kaedah yang boleh mencapai kejayaan sesuatu program.

## RUJUKAN

Abdul Razak Mohd Noor, & Ahmad Darus. (1999). Kempen Cintailah Sungai Kita. Dlm. Chan Ngai Weng (Ed.), *Rivers: Towards sustainable development*. Proceedings of the National Conference

- on Rivers '99 pada 14-17 Oktober 1999, Pulau Pinang, Malaysia. Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- Abdul Samad Hadi. (2000). Kemerosotan kualiti persekitaran dan persoalan kemudahterancaman manusia. Dlm. Jamaluddin Md. Jahi (Ed.), *Pengurusan persekitaran di Malaysia: Isu dan cabaran*. Bangi: Pusat Pengajian Siswazah, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Aiken, S. R., Leigh, C. H., Leinbach, T. R., & Moss, M. R. (1982). *Development and environment in Peninsular Malaysia*. Singapore: McGraw-Hill.
- Callan, S. J., & Thomas, J. M. (1996). *Environmental economics and management: Theory, policy and application*. Chicago: IRWIN Book.
- Chan Ngai Weng. (2002). Flood hazards and disasters in Malaysia: Causes, impacts and solutions with respect to river floods. Dlm. Chan Ngai Weng (Ed.), *Rivers: Towards sustainable development*. Proceedings of the national conference on river '99, 14-17 Oktober 1999, Pulau Pinang, Malaysia. Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- Chan Ngai Weng. (2004). *Managing water resources in the 21<sup>st</sup> century: Involving all stakeholders towards sustainable water resources management in Malaysia*. Bangi: Pusat Pengajian Siswazah, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Chan Ngai Weng, & Parker, D. J. (2000). Aspek sosioekonomi bencana banjir di Semenanjung Malaysia. Dlm. Mohd. Razali Agus dan Fashbir Noor Sidin (Ed.), *Perbandaran dan perancangan persekitaran*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors.
- Claridge, G. (1997). What do we mean by community involvement? Dlm. Claridge, G., & O'Callaghan, B. (Ed.), *Community involvement in wetland management: Lessons from the field*. Kuala Lumpur: Wetlands International-Asia Pacific, IPSR University of Malaya. Hlm. 11-18.
- Hairi Abdullah, Sulong Muhammad, & Jamaluddin Md. Jahi. (1987). Squatter settlements and pollution along the Klang River. Dlm. Sham Sani (Ed.), *Tropical Urban Ecosystems Studies*. Jilid 2. Bangi: Malaysian National MAB Committee. Hlm. 61-73.
- Jabatan Alam Sekitar. (1986). *Malaysia Environmental Quality Report 1986*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1987). *Malaysia Environmental Quality Report 1987*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1988). *Malaysia Environmental Quality Report 1988*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1989). *Malaysia Environmental Quality Report 1989*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.

- Jabatan Alam Sekitar. (1990). *Malaysia Environmental Quality Report 1990*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1991). *Malaysia Environmental Quality Report 1991*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1992). *Malaysia Environmental Quality Report 1992*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1993). *Malaysia Environmental Quality Report 1993*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1994). *Malaysia Environmental Quality Report 1994*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1995). *Malaysia Environmental Quality Report 1995*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1996). *Malaysia Environmental Quality Report 1996*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1997). *Malaysia Environmental Quality Report 1997*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1998). *Malaysia Environmental Quality Report 1998*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (1999). *Malaysia Environmental Quality Report 1999*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (2000). *Malaysia Environmental Quality Report 2000*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (2002). *Malaysia Environmental Quality Report 2002*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (2004). *Malaysia Environmental Quality Report 2004*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (2005). *Malaysia Environmental Quality Report 2005*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Alam Sekitar. (2006). *Malaysia Environmental Quality Report 2006*. Petaling Jaya: Jabatan Alam Sekitar.
- Jabatan Pengairan dan Saliran. (2000). *Sungaiku, hidupku: Cintailah sungai kita. Brosur Kempen Cintailah Sungai Kita*. Kuala Lumpur: Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia.
- Jamaluddin Md. Jahi. (1987). Pollution sources along the Sungai Klang and its tributaries. Dlm. Sham Sani (Ed.), *Tropical Urban Ecosystems Studies*. Jilid 2. Bangi: Malaysian National MAB Committee.
- Jamaluddin Md. Jahi. (1993). Perundangan alam sekitar dan pentadbirannya. Dlm. Sham Sani, Abdul Samad Hadi dan Jamaluddin Md. Jahi. (Ed.), *Alam sekitar dan pengurusannya di Malaysia*. Working Group on Urban Ecosystems Malaysian National MAB Committee and MAB UNESCO.



- Jamaluddin Md. Jahi. (1996). *Impak pembangunan terhadap alam sekitar*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Jamaluddin Md. Jahi. (2001). The importance of social and economic aspects in integrated drainage basin management system. *Malaysian Journal of Environmental Management*, 2, 77-88.
- Kasperson, R. E., & Breitbart, M. (1974). *Participation, decentralization and advocacy planning*. Washington D. C.: Association of American Geographers.
- Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan. (2002). *Laporan cadangan dasar dan strategi pembasiran setinggian Malaysia*. Kuala Lumpur: Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan.
- Khazin Mohd. Tamrin. (1990). Pembukaan dan perkembangan petempatan Melayu di Klang sehingga tahun 1890-an. Dlm. Mohd. Sarim Mustajab dan Khazin Mohd. Tamrin (Ed.), *Klang 1890-1990: Sejarah dan pentadbiran*. Bangi: Pejabat Daerah dan Majlis Perbandaran Klang.
- Meenakshi Raman, & Mageswari Sangaralingam. (2002). Rivers: Issues and problems in relation to local communities. Dlm. Chan Ngai Weng (Ed.), *Rivers: Towards sustainable development*. Proceedings of the National Conference on Rivers '99 pada 14-17 Oktober 1999, Pulau Pinang, Malaysia. Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- Mellquist, P. (1992). River management: Objectives and applications. Dlm. Boon, P.J., Calow, P., & Petts, G.E. (Ed.), *River conservation and management*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Nik Fuad Nik Mohd Kamil, & Noraien Mansor. (2007). *Penghidupan mapan*. Kuala Terengganu: Penerbit Universiti Terengganu.
- Odum, E. P. (1971). *Fundamentals of ecology*. (Edisi ketiga). Philadelphia: W.B. Saunders.
- Patemen, C. (1970). *Participation and democratic theory*. London: Cambridge University Press.
- Plein, L., Christopher, L., Green, K. E. & Williams, D. G. (1998). Organic planning: A new approach to public participation in local governance. *Social Science Journal*, 35(4), 1-11.
- Surtahman Kastin Hasan, & Abd. Ghafar Ismail. (1997). *Alam sekitar: Permasalahan dan pengawalan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Turk, A., J. Turk, & Wittes J. T. (1972). *Ecology, pollution and environment*. Philadelphia: W.B. Saunders.
- Unit Perancang Negeri Selangor. (1995). *Rancangan Malaysia Ketujuh Negeri Selangor 1996-2000*. Petaling Jaya: Unit Perancang Negeri Selangor.